心理学报 2022, Vol. 54, No. 1, 25–39
Acta Psychologica Sinica

https://doi.org/10.3724/SP.J.1041.2022.00025

8~12 岁儿童抑郁与认知重评的关系：悲伤面孔注意偏向的中介作用*

张 妮[1] 刘 文[1] 刘 方[2] 郭 鑫[1]

([1]辽宁师范大学心理学院，大连 116029) ([2]宁波大学心理学系暨研究所，宁波 315211)

摘 要 探讨 8~12 岁学龄儿童抑郁与认知重评情绪调节策略的关系及其作用机制。研究 1 采用问卷法和行为实验法分别考察儿童抑郁对认知重评策略使用倾向和使用能力的作用；研究 2 结合眼动技术考察对情绪信息注意偏向在儿童抑郁和认知重评关系间的中介作用。结果发现：(1) 抑郁与儿童认知重评使用倾向间存在显著负相关；(2) 抑郁对儿童负性情绪向下调节的重评效果有显著影响；(3) 悲伤面孔注意解除困难在抑郁与认知重评使用倾向之间起中介作用。

关键词 儿童，抑郁，认知重评使用倾向，认知重评使用能力，悲伤面孔注意偏向

分类号 B844

1 引言

在个体发展过程中，特定心理问题会在特定年龄段出现。抑郁通常发生在儿童学龄期 (World Health Organization, 2005)。学龄儿童抑郁指在日常学习和生活中出现的较为持久、相对稳定的无愉快、悲伤、痛苦等负性情绪体验(刘凤瑜，1997)。此阶段的抑郁会严重影响儿童认知、情感等各方面功能的正常发展(Beniwal et al., 2016)，甚至存在进一步发展为临床障碍的风险(苏志强 等，2018)。我国学龄儿童近 10 年抑郁阳性检出率为 10% ~ 33% (杨娅娟 等，2010；刘士儒，苗瑞菁，2018)，且呈现逐渐升高趋势。吴俊兰和袁萍(2020)的调查研究发现小学生抑郁检出率随着年龄的增加而升高：6~9 岁各年龄组儿童的抑郁检出率在 22%左右，10 岁组升高至 29%，11 岁及以上组高达 41%。中高年级小学生正处于童年期向青春期的过渡时期，经历着大脑和身体的快速发育，“独立意识”逐渐形成，情绪波动起伏大，诸多矛盾和挑战使其更易产生抑郁等情绪问题(Mulud et al., 2019; Thapar et al., 2012)。鉴于抑郁在该年龄段儿童群体中的首发性以及对后续发展影响的严重性，我们有必要对其抑郁相关问题广泛开展研究，以了解抑郁儿童的特点，进而促进其健康发展。

抑郁的核心特征之一为情绪失调(赵参参 等，2017)。这不仅是抑郁症患者的明显特征(Joormann & Gotlib, 2010)，健康群体的抑郁情绪也会影响个体的情绪调节(李红娟 等，2019)，主要表现在适应性策略(如认知重评)使用的减少和非适应性策略(如表达抑制)使用的增多(张少华 等，2020)。情绪调节策略是儿童情绪能力发展的核心成分，学龄前期儿童逐渐掌握更多更高级的策略，也逐渐向在没有成人的支持下自发地进行情绪调节发展(孟祥蕊 等，2020)；童年期儿童的情绪调节发展迅速，更成熟的认知能力、情绪识别能力、反思等能够使 8~12 岁学龄阶段儿童使用更有效的策略以调节自身情绪(Melero et al., 2020)。随着发展，儿童更倾向于采用认知情绪调节策略(Liu et al., 2019)。其中，认知重评是应用最广泛且有效的适应性策略(Gross, 1998)，与儿童青少年的心理健康密切相关，能够

收稿日期: 2020-10-30
* 辽宁省教育厅重点项目资助(WZ2019001)。
通信作者：刘文, E-mail: wenliu703@126.com

避免其长期的负面情绪、增强主观幸福感和生活满意度(刘文 等, 2020)。虽然以往研究表明 8 岁儿童已能有效使用认知重评策略，但与成人成熟的情绪调节能力相比，学龄儿童还处于与重评相关的大脑认知功能仍在发展的时期，认知重评能力发展尚不稳定(Bunge & Wright, 2007; Liu et al., 2019)。因此，对 8~12 岁中高年级小学生认知重评策略的关注将有助于及早发现抑郁儿童积极发展方面的不足，从而为降低其后续不良发展风险的干预研究提供一定的支持。

此外，个体的认知与其抑郁、情绪调节策略关系密切。抑郁的另一特征是负性认知偏向，而认知也是情绪调节的主要途径(Joormann & D’Avanzato, 2014)。虽然以往研究探讨了抑郁与情绪调节策略之间的关系，但将认知偏向作为抑郁和情绪调节策略作用机制的研究甚少。故本文将基于抑郁的认知理论(Beck, 1967)以及情绪调节过程模型(Gross, 1998)，进一步检验认知偏向因素在 8~12 岁儿童抑郁与认知重评间的作用。

1.1 抑郁与认知重评的关系

抑郁个体普遍表现出不愉快情绪，特别是悲伤，这部分归因于情绪调节困难(Millgram et al., 2015)。情绪调节是指个体对情绪的发生时间、类型、体验和表达施加影响的过程(Gross, 1998)，主要包括个体对情绪调节策略的选择和应用。在众多策略中，认知重评和表达抑制是最常见、最有价值的(Gross, 1998)。认知重评指个体从认知上改变对情绪诱发情景的理解，从而改变情绪体验；表达抑制指个体对当前情绪表达行为进行抑制。相较于表达抑制，认知重评发生在情绪产生过程的早期，并在情绪反应倾向完全产生之前进行干预，能够有效改变后续的情绪轨迹；而表达抑制虽能有效控制、减少个体情绪行为的表达，但不能减少情绪体验的频率(Gross & John, 2003)。认知重评策略应用的有效性和适应性由此可见。

情绪调节由个体对刺激做出情绪反应的倾向和调节情绪的能力共同产生(Dennis & Hajcak, 2009)。对抑郁个体的情绪调节研究一方面采用问卷法进行特质测量，以评估个体日常生活中某情绪调节策略的使用频率、使用倾向，另一方面采用行为实验法，以检验某特定策略使用的能力或有效性(Quigley & Dobson, 2014)。具体到认知重评，重评倾向指个体在日常生活中使用重评策略的频繁程度和倾向性，而重评能力指个体成功采用重评策略对情绪进行调节的实际能力(McRae et al., 2012)。McRae 等研究者(2012)首次探索了成人群体认知重评策略使用倾向和使用能力之间的关系，结果表明虽然二者之间存在正相关，但不是完全重叠的构念。也就是说，经常使用认知重评的个体，重评能力不一定好；而较少使用重评的个体，重评能力可能也很强，使用重评进行情绪调节后的效果可能很好。因此，有必要从这两大方面更加细致地探讨抑郁与学龄儿童认知重评的关系。

关于认知重评使用倾向，以往研究一致发现抑郁症患者或抑郁量表高分者，均会比非抑郁个体更少地使用认知重评策略(Visted et al., 2018)。这可能因为抑郁个体加工负性情绪刺激的能力受损，更多地使用反刍策略、对刺激进行重评较困难，进而导致个体习惯性地使用认知重评的可能性较小，故而其认知重评策略的使用频率较低(D’Avanzato et al., 2013)。早期研究多从类别视角探讨临床抑郁组与控制组在情绪调节使用上的差异；而近年来更倾向于谱系视角研究，关注抑郁连续性的变化和影响。如张少华等(2020)发现青少年抑郁症状越多，在日常生活中使用认知重评策略越少，但该研究仍进行的是组间分析；Melero 等(2020)采用认知情绪调节策略问卷的研究发现抑郁水平越高的 8~12 岁学龄儿童，使用积极重评策略的可能性越小。基于此，我们推测抑郁水平越高的学龄儿童可能在日常生活中更少地使用认知重评策略进行情绪的调节。

关于认知重评使用能力，抑郁个体表现为对情绪的认知重评功能受损(王晓霞 等, 2015)。研究者认为抑郁个体非适应性策略的使用(特别是反刍)可能减少了其成功进行重评所需的认知控制，从而使其更难以有效使用认知重评(D’Avanzato et al., 2013)。Greening 等(2014)发现无论是增强积极情绪还是降低消极情绪，健康控制组都比重症抑郁组能够更加有效地通过指导对情绪进行调节；Belden 等(2015)的 fMRI 研究发现，在指导儿童使用认知重评实验中，患有抑郁症的儿童在许多脑区表现出与健康学龄儿童相似的神经反应，仅在左额下回存在显著差异。然而，王晓霞等(2015)的行为研究发现抑郁症患者和健康对照组在指导下均能有效使用认知重评增强或减弱正性情绪。可能由于实验范式、被试群体特征等方面的差异，抑郁是否会影响个体认知重评使用能力这一问题尚无定论。

已有调查研究(Cole et al., 2009)发现，学龄前儿童已能够使用认知重评策略来调节自身的情绪

反应，越来越多的研究也已有效捕捉儿童使用认知重评的效果。从童年早期到中期，儿童使用认知重评的能力处于迅速发展中。随着进入童年中期(大约 8 岁)，儿童便能越来越有效地使用认知重评调节情绪、减少对情绪刺激的生理反应(DeCicco et al., 2014)。为了降低任务难度(DeCicco et al., 2014)，本研究根据以往儿童群体认知重评使用能力的研究(DeCicco et al., 2012; Liu et al., 2019)，采用定向重评范式以考察 8~12 岁学龄儿童抑郁对其认知重评使用效果的影响。虽然以往学者从行为、脑电等多层面对该问题进行了研究，但研究结果存在不一致，而且少有研究考察在小学生群体中抑郁和认知重评的关系。基于此，本研究提出以下假设：(H1) 8~12 岁儿童抑郁与认知重评使用倾向之间存在负相关，儿童抑郁水平越低越倾向于采用认知重评策略调节情绪；(H2) 8~12 岁儿童抑郁水平对认知重评使用能力有消极影响，具体表现为高抑郁水平儿童的重评效果比低抑郁水平儿童更差。

此外，认知偏向是抑郁个体的特征，而认知过程的个体差异可能是情绪调节困难的基础(Joormann & D’Avanzato, 2014)，那么认知偏向是否会作为一个中介因素在个体抑郁和认知重评的关系中起作用呢？

1.2　抑郁与认知重评：注意偏向的中介作用

目前研究表明，认知情绪调节策略的使用与抑郁症状、认知偏向均密切相关(LeMoult & Gotlib, 2019)，且与抑郁相关的基本认知过程(如注意)可能干扰个体适应性策略的使用(Joormann & D’Avanzato, 2014)，但尚未有研究探究抑郁是否会通过认知偏向影响个体认知重评的使用倾向或有效性。

1.2.1　抑郁的认知理论视角：抑郁与注意偏向

根据认知理论，抑郁个体在遗传和早期创伤经验的基础上形成消极认知图式，使其产生抑郁信念，即悲观地看待自己、周围世界和未来；该图式由与其效价一致的情境激活，消极自动思维会增强后续信息处理时在注意、评估等方面的负性认知偏向(Beck & Bredemeier, 2016)。在诸多认知因素中，注意是认知过程的第一步，是个体加工外界刺激的首要环节(戴琴，冯正直, 2008)，这决定了注意偏向在抑郁相关的负性认知偏向中应引起足够的重视。

以往研究发现抑郁程度的不同造成了注意偏向行为的差异(刘和珺，杨海波, 2019)。对抑郁个体来说，在对外界信息进行选择性加工时会更容易受自身消极图式的影响，由于负性信息自下而上的刺激驱动，个体从而更偏向于注意与其心境一致的负性情绪信息(Beck, 1976)。研究已证实，抑郁对情绪刺激的注意不存在高度敏感性，而是表现为对情绪一致刺激的注意解除困难，导致对情绪刺激的持续处理(Joormann & D’Avanzato, 2014)。抑郁成人、儿童群体都存在对负性信息的注意偏向，尤其表现出悲伤特异性的偏向，是悲伤情绪的结果(Grossheinrich et al., 2018)，且这一偏向效应出现在刺激呈现 1000 ms 及更长时间的研究中(Hankin et al., 2010)。这可能是因为抑郁者的注意往往指向内部，因此，对外界刺激所唤起的情绪体验强度会较低，但刺激如果呈现足够长的时间，将能够使个体进一步持续加工情绪一致的信息，使其难以将注意从刺激上转移。

Duque 和 Vazquez (2015)对临床抑郁成人的研究发现在刺激面孔对呈现 3500 ms 的情况下，相比于健康组，抑郁组对悲伤面孔表现出更长的首次注视持续时间和总注视时间，而在初始定向上不存在群体差异。尽管儿童、青少年研究也表现出抑郁个体对悲伤面孔的注意偏向，但偏向的方向尚未明确。如，Hankin 等(2010)对从社区招募的儿童青少年进行访谈确定抑郁组和健康组，并考察他们在情绪面孔对呈现 1000 ms 条件下的注意偏向，发现抑郁组儿童青少年对悲伤面孔表现出选择性注意；Grossheinrich 等(2018)对 6~12 岁儿童进行悲伤情绪的诱发后，发现儿童表现出对悲伤情绪面孔的注意偏向。然而，Harrison 和 Gibb (2014)对 8~14 岁儿童的长时注意偏向研究表明，患有抑郁症组儿童比非抑郁组儿童对快乐面孔的持续注意时间更长、对悲伤面孔的持续注意时间更短。基于抑郁的认知理论以及以往诸多实证研究所支持的结论，本研究假设(H3)：8~12 岁学龄儿童抑郁与对情绪一致刺激的注意解除困难成分之间存在正相关关系。

1.2.2　情绪调节过程模型视角：抑郁相关的注意偏向与认知重评

行为及神经生理研究均证实，注意是认知重评的作用机制之一(Manera et al., 2014)。Gross (1998)的情绪调节过程模型也提出，注意成分也位于认知改变成分之前。此模型按时间顺序将情绪调节分成了五个独立的部分，即情景选择、情景修正、注意分配、认知改变和反应调整。其中，认知改变成分中的认知重评策略尤其受到重视。Joormann 和 D’Avanzato (2014)在该模型的基础上将抑郁相关的注意偏向与情绪调节策略联系起来(如图 1)，认为最简单有效的情绪调节方法是忽略引起情绪的线

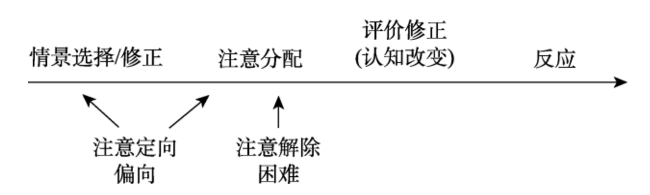


图 1 抑郁相关的注意偏向与情绪调节策略间的关系

索，或者即使情绪线索引起了最初的注意，但要迅速解除并重新定向。

然而，丰富的研究证据表明抑郁使个体存在悲伤特异性注意偏向(Hankin et al., 2010)，表现出对负性信息的注意难以解除(韩冰雪 等, 2020)。抑郁个体对情绪一致刺激的这种自动注意偏向(注意解除困难)将会导致其难以策略性地分配注意，从而进一步增加了无法改变当前评价的可能性(Joormann & D'Avanzato, 2014)。针对儿童的研究还提出，令人不悦的情绪刺激可能会高度引起儿童的注意，这会使得儿童难以运用认知重评进行情绪的调节(DeCicco et al., 2014)。基于上文的分析，本研究假设(H4)：8~12 岁儿童抑郁可能通过负性刺激注意偏向的中介作用进而影响其认知重评情绪策略的使用。

1.3 当前研究

综上，本研究拟整合抑郁认知理论和情绪调节过程模型，探究 8~12 岁学龄儿童抑郁与认知重评情绪调节策略的关系和作用机制。这不仅有助于我们了解抑郁对健康学龄儿童群体注意、适应性情绪调节的影响，对该年龄段儿童使用适应性情绪调节策略的干预研究也具有一定的启示意义。

具体来说，本研究拟开展两部分研究：研究 1 采用问卷法和实验法，从使用倾向和能力两个方面更全面地考察抑郁与学龄儿童认知重评的关系；研究 2 采用眼动技术测量儿童的注意偏向，考察情绪性刺激注意偏向在抑郁和认知重评关系中的作用，明确注意偏向是否在儿童抑郁分别与认知重评使用倾向、使用能力的关系中都发挥其机制作用。查阅以往文献可知，抑郁和焦虑情绪往往不是单独发生，而经常会同时出现(Merikangas et al., 2009)，且对本研究中其他变量均存在一定影响，故对其予以测量，在统计时作为控制变量加以处理。

2 研究 1：8~12 岁儿童抑郁与认知重评

2.1 研究 1a：抑郁对认知重评使用倾向的作用

2.1.1 被试

随机选取某市某小学，采用整群取样法以班级为单位抽取 504 名 8~12 岁学龄儿童发放问卷，剔除填写问卷无效被试 43 名，最终有效被试 461 名，问卷回收的有效率为 91.47%。其中，男生 242 名(52.5%)，女生 219 名(47.5%)。平均年龄为 10.09 岁(SD = 1.21)。

2.1.2 研究工具

儿童抑郁测量 采用由 Kovacs (1985)编制、吴文峰等人(2010)修订的儿童抑郁量表，该量表广泛应用于测量 7~17 岁儿童的抑郁情绪，具有较高的信效度。该量表总包含 27 个题、5 个子量表，分别是快感缺乏、负性情绪、低自尊、低效感和人际问题。采用 0~2 三级计分方式，量表总分越高，代表个体的抑郁程度越高。本研究按照《心理学专业人员伦理准则》中的要求，删除量表中的有关自杀意向的一个题，用其余 26 个项目的平均分代替该项目得分(陈亮 等, 2015)。其中，反向计分题目均在数据分析时进行统一处理。本研究中该量表的验证性因子分析结果为：χ^2/df = 3.01, CFI = 0.90, IFI = 0.90, GFI = 0.87, RMSEA = 0.07，表明结构效度较好；其内部一致性信度系数为 0.86。

儿童认知重评使用倾向测量 采用 Gullone 和 Taffe (2012)在 ERQ 的基础上发展而成、陈亮等人(2016)修订的适用于我国中高年级小学生的儿童青少年情绪调节问卷。该问卷评估个体的两种情绪调节策略：认知重评和表达抑制，其中 6 个题项反映认知重评策略的使用倾向，4 个题项反映表达抑制策略的使用倾向，采用李克特 7 点计分(从“完全不同意”到“完全同意”)，得分越高表明儿童在日常生活中使用相应的情绪调节策略越多。该问卷两维度各自的内部一致性系数、重测信度均大于 0.70，具有良好的信效度。本研究采用认知重评分量表，验证性因子分析结果为：χ^2/df = 2.84, CFI = 0.97, IFI = 0.97, GFI = 0.98, RMSEA = 0.06，表明结构效度良好；其内部一致性信度系数为 0.73。

儿童焦虑测量 采用由 Birmaher 等(1997)编制、王凯等(2002)修订的儿童焦虑性情绪障碍筛查表(The screen for child anxiety related emotional disorders, SCARED)测量儿童的焦虑水平。量表共 41 题，采用 0~2 三级计分方式(0 表示“没有”，1 表示“有时有”，2 表示“经常有”)。该量表在国内得到了广泛运用，且具有良好的信效度。本研究进行的验证性因子分析结果显示该问卷具有良好的结构效度，χ^2/df = 1.84, CFI = 0.86, IFI = 0.86, GFI = 0.88, RMSEA = 0.04；该量表在本研究中的内部一致性

信度系数为 0.91。

2.1.3　研究程序

在征得学校教管部门批准后，由受过专门培训的心理学研究生担任主试，辅以班主任老师的积极配合，本着自愿、保密性及真实性等原则，以班级为单位向儿童发放问卷进行团体施测，作答完毕后当场收回全部问卷。使用 Excel 和 SPSS 软件对数据进行管理及统计分析，包括描述性统计分析、相关分析和回归分析等。

2.1.4　结果与分析

(1) 共同方法偏差检验

该研究数据全部采用自我报告法收集，可能会出现共同方法偏差问题，虽在施测过程中进行了控制，但为了研究的科学性和严谨性，将进一步采用 Harman 单因素检验进行统计控制。结果显示，共提取了 8 个因子，特征根均大于 1，首因子的解释率为 21.48%，小于临界值 40%，即表明本研究数据不存在严重的共同方法偏差。

(2) 描述统计与关系分析

对主要变量得分进行描述统计及相关分析，结果如表 1，抑郁、焦虑与儿童的认知重评使用倾向显著负相关，抑郁与焦虑显著正相关。此后，将性别、年龄和焦虑作为控制变量，对儿童抑郁和认知重评使用倾向进行偏相关分析，结果表明二者间仍存在显著负相关($r = –0.24$, $p < 0.001$)。

为进一步检验抑郁与儿童认知重评使用倾向的关系，在相关分析的基础上，将性别、年龄与焦虑作为控制变量，以认知重评使用倾向得分为结果变量，以抑郁得分为预测变量做线性回归分析，回归结果如表 2，当控制了性别、年龄和焦虑后，抑郁对儿童认知重评使用倾向的回归系数显著。

2.1.5　讨论

研究 1a 通过问卷法对 8~12 岁儿童的抑郁和认知重评使用倾向进行测量分析后发现，抑郁与个体认知重评使用倾向间显著的负相关关系在一般学龄儿童群体中再次得到了验证，抑郁水平越高的儿童，日常生活中使用认知重评策略的频率可能越低。这说明一般学龄儿童群体的抑郁症状可能影响其情绪调节，至少在认知重评策略的日常使用上会存在困难。个体的情绪调节策略不仅包括日常使用倾向，还包括使用能力这一方面。那么，一般儿童群体的抑郁水平对其使用认知重评能力的影响如何?

2.2　研究 1b：抑郁对认知重评使用能力的影响

2.2.1　被试

首先，根据抑郁总分 ≥ 19 分为疑似抑郁(周慧鸣 等, 2015)、焦虑总分 ＜23 分为没有焦虑障碍(王凯 等, 2002)的标准，从研究一中筛选出 43 名 8~12 岁儿童作为高抑郁组，同时，从抑郁总分最小值端筛选出与高抑郁组焦虑水平相匹配的 43 名儿童作为低抑郁组。排除请假、难以理解指导语导致

表 1　各变量描述统计及相关分析(N = 461)

变量	M	SD	1	2	3	4
1 性别	—	—	1			
2 年龄	10.09	1.21	–0.02	1		
3 抑郁	13.79	8.44	$–0.13^{**}$	–0.03	1	
4 认知重评使用倾向	30.15	6.92	0.04	$–0.10^{*}$	$–0.27^{***}$	1
5 焦虑	22.19	13.14	0.08	0.05	0.51^{***}	$–0.12^{*}$

注：* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$。下同

表 2　抑郁对认知重评使用倾向作用的线性回归结果(N = 461)

模型	预测变量	回归系数显著性		整体拟合指标		
		$Beta$	t	R	R^2	ΔR^2
模型 1	性别	0.04	0.94	0.16	0.026	
	年龄	–0.10	$–2.21^{*}$			
	焦虑	–0.13	$–2.70^{**}$			
模型 2	性别	–0.01	–0.13	0.29	0.084	0.058^{***}
	年龄	–0.10	$–2.32^{*}$			
	焦虑	0.02	0.46			
	抑郁	–0.29	$–5.35^{***}$			

数据无效的被试 10 人，最终共 76 名有效被试(男生 45 名)，平均年龄为 9.92 岁(SD = 1.14)。两组被试基本信息如表 3。差异检验表明，两组被试的抑郁水平存在显著差异($t(74)$ = 27.15, p < 0.001)，而焦虑水平差异不显著($t(74)$ = –0.49, p = 0.623)；且两组被试的性别($\chi^2(1)$ = 2.09, p = 0.149)和年龄($t(74)$ = –1.17, p = 0.245)均不存在显著差异。

表 3 高、低抑郁组被试基本信息(N = 76)

分组	各组平均年龄 M (SD)	总人数 (男/女)	抑郁得分 M (SD)	焦虑得分 M (SD)
高抑郁组	9.77 (1.05)	37 (25/12)	23.84 (3.92)	14.60 (6.40)
低抑郁组	10.07 (1.22)	39 (20/19)	3.81 (2.35)	15.30 (5.84)
t 或 χ^2	–1.17	3.88	27.15***	–0.49

注：*** p < 0.001。

2.2.2 实验设计

实验采用 2 (抑郁水平：高、低) × 2 (调节类型：正性向上调节、负性向下调节)两因素混合实验设计。“正性向上调节”即在指导下让被试通过认知重评的方式增强正性情绪，“负性向下调节”即在指导下让被试通过认知重评的方式减弱负性情绪。按照情绪反应–调节任务范式，本实验需设置两种刺激条件：一种是观看条件，包含正性观看、中性观看、负性观看三个水平，被试只需要观看图片并评价自身的情绪强烈程度(即唤醒度)；一种是调节条件，包含正性向上调节和负性向下调节两个水平，被试需要根据提示词进行反应后评价自身的情绪强烈程度。采用情绪调节效应考察儿童情绪调节策略的使用效果(桑标，邓欣媚, 2014)，需根据被试分别在观看和调节条件下的唤醒度进行计算得到。情绪调节效应反映了个体情绪调节目标的实现程度，是理解和干预情绪调节策略使用较具适应性和实践意义的指标。抑郁水平为被试间变量，调节类型为被试内变量，认知重评效应为因变量。

2.2.3 实验材料

根据以往的儿童研究(DeCicco et al., 2014)，在国际情绪图片库(International Affective Picture System, IAPS)选取正性、负性、中性图片各 25 张，在正式实验前，随机选取 27 名 8~12 岁儿童对图片材料进行效价和唤醒度的评估。最终选取正、中、负性图片各 15 张，三种效价的图片之间效价差异显著，$F(2, 28)$ = 206.51, p < 0.001, η^2 = 0.94；唤醒度差异显著，$F(2, 28)$ = 181.63, p < 0.001, η^2 = 0.93；正性、负性图片分别与中性图片的唤醒度差异显著(p < 0.001)，而正性与负性图片的唤醒度差异不显著(p > 0.05)。

2.2.4 实验程序

研究采用情绪反应–调节图片任务测量被试情绪调节策略使用的效应，即通过指导语“重评”指导被试主动改变对图片刺激的解释，进而实现情绪调节的目的。该任务广泛用于儿童青少年及成人的测量，是情绪调节研究领域内较为经典及常用的范式。为确保儿童可以按照实验目的进行准确的重评调节，在正式实验开始前给儿童讲解实验流程和注意事项，儿童充分理解后，进行正式实验。

实验通过 E-prime 实现，在电脑屏幕呈现。首先呈现指导语，正式实验开始前有 2 个 trial 的练习。实验过程是被试会先看到注视点“+”，同时听到调节或观看条件的提示语，提示语界面呈现 2 s，被试需要根据声音想象实际情形，然后呈现情绪图片刺激 2 s，在下一屏要求儿童对自己的情绪感受强度(唤醒度)尽快做出评价，采用 SAM1~7 级评定(1 代表非常不强烈，4 代表一般，7 代表情绪感受非常强烈)，随后呈现一幅风景画放松 2 s，接下来进入下一个 trial。实验程序如图 2 所示。待儿童熟悉整个实验流程后，提示儿童在整个过程中保持注意的集中，进入正式实验。实验共计 75 个 trial，每种刺激条件各 15 个 trial。与最初的实验范式不同，由于先前 trial 中的情绪刺激和调节可能会影响后一个 trial 的结果，因此，本研究的情绪材料呈现未采用不同实验条件的完全随机模式，而是以相同实验水平的 trial 作为一个 block，以 block 为单位随机呈现(桑标，邓欣媚, 2014)，避免了前面 trial 情绪刺激引起被试的唤醒度对后面调节的影响。整个实验约持续 25 分钟。

2.2.5 结果与分析

(1) 操作性检验

在各种刺激类型下，儿童的情绪刺激体验强度评分(即唤醒度)如表 4 所示。

为保证本研究中儿童对情绪图片刺激做出反应，首先对图片唤醒的操作性进行检验，对观看条件下正性和负性刺激分别与中性刺激唤醒度进行配对样本 t 检验。结果表明，儿童正性刺激唤醒度($t(75)$ = 3.00, p = 0.004)、负性刺激唤醒度($t(75)$ = 5.47, p < 0.001)均显著高于中性刺激唤醒度，从而表明该实验中图片刺激的唤醒操作性良好。

其次，对指导儿童进行重评的有效性进行检验，分别对正性观看—正性向上、负性观看—负性向下

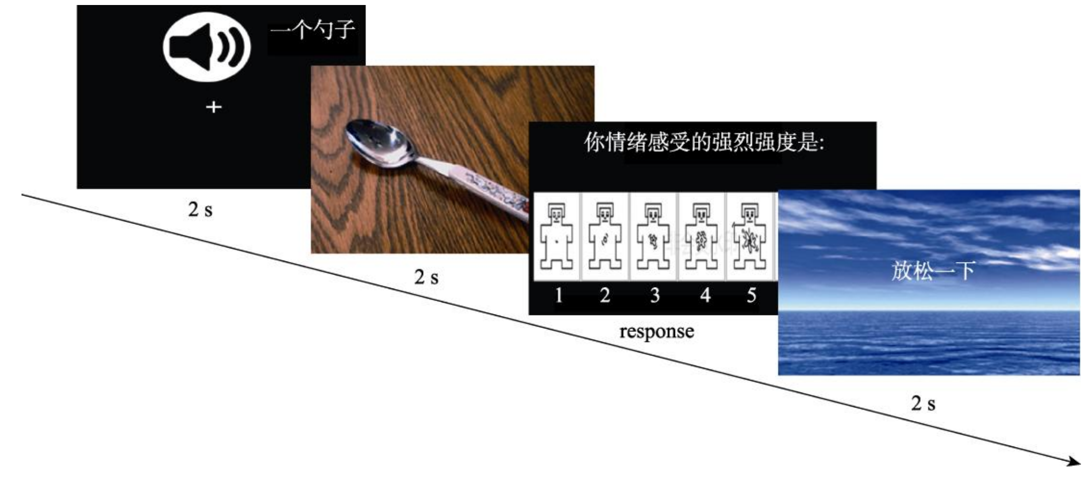


图 2　实验程序图

表 4　情绪刺激唤醒度评分 M (SD) (N = 76)

刺激类型	高抑郁组	低抑郁组	总体
正性观看	4.03 (1.45)	3.53 (1.77)	3.77 (1.63)
中性观看	2.61 (3.51)	2.34 (2.90)	2.47 (3.19)
负性观看	4.18 (1.24)	4.76 (1.25)	4.48 (1.27)
正性向上	4.76 (1.41)	4.42 (1.64)	4.59 (1.53)
负性向下	3.96 (1.33)	3.72 (1.45)	3.84 (1.39)

条件下的被试唤醒度评分进行配对样本 t 检验。结果表明，正性向上重评条件下的唤醒度显著高于正性观看条件($t(75)$ = –5.85, p < 0.001)，负性向下重评条件下的唤醒度显著低于负性观看条件($t(75)$ = 4.71, p < 0.001)。从而表明该实验中指导儿童进行重评的操作性良好。

(2) 抑郁对 8~12 岁儿童认知重评使用能力的影响

① 不同情绪刺激的即时调节效应的效应量分析

参照桑标和邓欣媚(2014)采用差异效应量(Cohen's d)对被试情绪调节策略的即时调节效应量的分析，以考察不同抑郁水平组儿童情绪调节策略使用效果的区别。该指标反映了情绪调节效应大小的度量，即当个体想要使消极情绪降低时，他们可以将情绪体验降低到多平静的程度；或者想要使积极情绪增强时，可以将情绪体验提高到多强烈的程度，反映了个体情绪调节目标的实现程度。效应量计算公式为：

$$\text{Cohen's } d = (M_{\text{ER}} - M_{\text{NO-ER}})/\sqrt{(SD_{\text{ER}}^2 + SD_{\text{No-ER}}^2)/2},$$

其中 M_{ER} 和 $M_{\text{NO-ER}}$ 分别为各调节条件和观看条件下唤醒度的均数值。

如正性向上调节的效应量 = $(M_{\text{正性向上调节}} - M_{\text{正性观看}})/\sqrt{(SD_{\text{正性向上调节}}^2 + SD_{\text{正性观看}}^2)/2}$。各情绪刺激即时调节效应的效应量计算结果如表 5。

表 5　不同情绪刺激即时调节效应的效应量(Cohen's d)

情绪调节效应	高抑郁组	低抑郁组
正性情绪向上调节	0.51	0.52
负性情绪向下调节	0.13	0.77

根据以往研究对差异效应量划分的准则(0.5 左右为中等效应，0.8 以上为大效应) (Cohen, 1988)，除了高抑郁组儿童在负性情绪向下调节效应上属于小效应以外，其他条件下的即时调节效应都达到了中等甚至接近大的效应量水平。

② 不同情绪刺激的即时调节效应在不同处理间的差异

根据上述分析，除了高抑郁组儿童在负性情绪向下调节效应较小，高、低抑郁组儿童在其他条件下都具有中等甚至较大的调节效应量。接着采用情绪调节效应来考察个体即时认知重评这一情绪调节策略的使用效果，情绪调节效应计算公式如下：

正性情绪向上调节效应 = (正性向上调节–正性观看)/正性观看 ×100

负性情绪向下调节效应 = (负性观看–负性向下调节)/负性观看 ×100

效应得分越高，代表被试能够对情绪进行相应的调节，重评的效果越好，即当个体想要增强正性的情绪时，他们可以将情绪体验提高到多强烈的程度。反之，当个体想要减弱负性的情绪时，他们可以将情绪体验减弱到多平静的程度。

儿童即时调节效应的描述统计如表 6。进一步分别以两种调节效应做因变量，年龄做控制变量，进行 2 (抑郁水平：高、低) × 2 (性别：男、女)的两因素方差分析。结果表明，对于正性情绪向上调节，

表 6 即时调节效应的描述统计(N = 76)

调节类型	抑郁组别	男		女		总体	
		M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*
正性情绪调节效应	高	20.69	24.33	26.98	41.27	22.73	30.40
	低	28.78	72.34	30.91	51.98	29.82	62.43
	总	24.29	50.98	29.39	47.43	26.37	49.31
负性情绪调节效应	高	–2.87	32.85	4.74	33.32	–0.40	32.73
	低	21.47	23.89	18.12	15.32	19.84	19.98
	总	7.95	31.38	12.94	24.32	9.98	28.64

抑郁水平、性别的主效应以及二者的交互作用均不显著；对于负性情绪向下调节，抑郁水平的主效应显著(F(1, 71) = 7.61, p = 0.007, η_p^2 = 0.10)，性别的主效应以及二者的交互作用不显著。

方差分析结果说明在正性情绪向上调节的条件下，无论是高抑郁水平儿童还是低抑郁水平儿童，无论男生还是女生都能进行近似水平相应的重评，也就是说各组儿童对正性情绪向上重评的能力无差异；而在负性情绪向下调节的条件下，根据表 6，抑郁水平低分组(M = 19.84)儿童比抑郁水平高分组(M = –0.40)儿童更能有效地按照要求进行相应的重评，且调节效应不存在明显的性别差异，即表明高抑郁水平儿童对负性情绪向下重评的能力较差。

2.2.6 讨论

研究 1b 采用行为实验法测量 8~12 岁学龄儿童认知重评的使用能力，分析发现在一般学龄儿童群体中，抑郁水平仅对负性情绪向下调节的有效性影响显著，而对正性情绪向上调节的有效性无显著影响，即高抑郁水平儿童能够同低抑郁水平儿童一样运用重评增强正性情绪，但却难以运用重评降低负性情绪。这说明抑郁水平在一定程度上阻碍了一般儿童群体认知重评的有效使用。结合研究 1a 可知，儿童日常生活中的抑郁水平对其认知重评策略的使用倾向和有效性均存在影响。那么，这一影响是否会是由于抑郁个体在注意方面的偏向特征间接导致的呢？因此，研究 2 将进一步验证儿童情绪性信息注意偏向在二者关系中的作用。

3 研究 2：悲伤面孔注意偏向的中介作用

3.1 被试

随机选取某市某小学 8~12 岁小学生 90 人，测量其抑郁、认知重评使用倾向/使用能力以及注意偏向。剔除在眼动实验中由于注意力分散等原因造成的数据采样率小于 75% (王福兴 等, 2015)和未成功校准的儿童 7 人，以及未能准确理解认知重评实验指导语的儿童 5 人，最终保留有效被试 78 人，男生 35 人，女生 43 人，被试平均年龄为 9.86 岁(SD = 1.19)。所有儿童被试视力或矫正视力正常。

3.2 实验材料与仪器

抑郁、认知重评使用倾向的测量工具及认知重评使用能力的行为实验如研究 1。

采用改编版的点探测范式，被动观看任务而不使用按键速度作为评估注意的指标，量化了整段时间内尤其是刺激呈现早期的注意投入，以更具生态性的眼动技术测量 8~12 岁儿童对情绪信息的注意偏向。实验材料所用的情绪图片均选自罗跃嘉等人编制的中国情绪系统(CAPS)。根据以往研究结果，本研究中负性情绪只选取悲伤面孔(Harrison & Gibb, 2014)。选择情绪图片库中愉悦度小于 4 分且唤醒度大于 4 分的悲伤情绪面孔 12 张；愉悦度大于 4 分且唤醒度大于 4 分的开心情绪面孔 12 张，平衡情绪面孔的性别。中性情绪面孔分别与悲伤和开心情绪面孔相对应，组成情绪面孔对，平衡情绪面孔的性别。实验中平衡了正/负性面孔和中性面孔的左右位置，共包含正性–中性情绪面孔对和负性–中性情绪面孔对各 24 对、中性–中性面孔对 12 对，情绪面孔对各呈现 1 次，共 60 个 trials，均以伪随机的方式呈现给被试(王福兴 等, 2015)。将实验材料划分为两个兴趣区，带有情绪色彩的开心面孔、悲伤面孔作为目标刺激为独立兴趣区，中性面孔作为分心刺激为独立兴趣区。

采用 Tobii Pro 眼动仪收集被试各注意偏向指标的数据，实验材料由眼动仪自带应用程序设置，屏幕分辨率为 1920×1080。

3.3 实验程序

首先，带领儿童被试了解该实验的具体过程和内容。在整个实验过程中，使实验室内的光线等噪

音保持恒定，尽可能地控制无关因素的影响。适当调整儿童座椅的高度，并将儿童眼睛与屏幕的距离调至约为 65 cm，保证视线与屏幕的水平。此时告知儿童不要随意晃动身体，尽量控制眨眼次数，然后对儿童进行五点校准。实验采用五点校准，若校准不成功可调整后再次校准，直至校准成功。其后，按照事先训练好的指导语向儿童说明其任务，具体指导语文字为：“首先，老师非常欢迎你来参加我们的游戏，在这个游戏当中，你会在屏幕的中心先看到一个注视点‘+’，当它出现的时候，请你集中注意力盯住它，接着会出现一副图片，里面包含两个面孔，当这张图出现的时候，你只需要集中注意力去观看两个面孔就好，很快会出现一张空屏，接着再会出现下一个‘+’。在看图片的整个过程中，你需要尽可能地控制自己的身体和头部不要随意动。如果你理解了这个过程，那接下来我们来练习几次吧。”练习结束后，询问被试是否了解了实验过程，得到肯定回答后，按 p 键进行正式实验。该注意偏向实验的流程图如图 3。

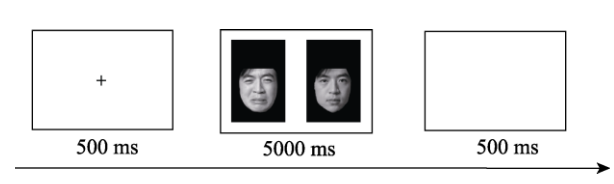


图 3　注意偏向眼动实验流程图

3.4　结果与分析

结合研究目的，采用以下眼动指标：(1)首次注视潜伏期，指被试从刺激呈现到第一次注视到一个兴趣区的时间，时间越短表明目标越早被探测到，反映了被试在刺激开始呈现时对于哪种情绪信息最初的注意朝向。首次注视潜伏期偏向分数 = 中性图片首次注视潜伏期 – 正/负图片首次注视潜伏期；(2)首次注视时间，指进入目标兴趣区的第一个注视点的注视持续时间，该指标说明了被试对目标物最初的注意维持，若时间较长则表明被试在加工早期难以将注意转移到其他刺激中，即可能出现早期注意解除困难。首次注视时间偏向分数 = 正/负图片首次注视时间 – 中性图片首次注视时间；(3)总注视时间，指在整个加工过程中个体对目标物总体的注意维持，若对某情绪刺激的总注视时间较长，则表明被试在整个加工过程中对该效价的情绪刺激存在持续性注意或称为注意解除困难。总注视时间偏向分数 = 正/负图片首次注视时间 ÷ 该 trial 中注视两个图片的总时间(寇慧 等, 2015)。

首先，对研究中的各变量进行描述统计和相关分析，发现性别与各变量间无显著相关，而年龄和焦虑与某些变量之间存在相关关系(结果如表 7 所示)。接着将儿童性别、年龄与焦虑作为协变量，进行各主要变量间的偏相关分析，结果仍表明儿童的

表 7　各变量的相关分析表(N = 78)

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 sex	1												
2 age	–0.05	1											
3 Anx	–0.01	–0.05	1										
4 DE	–0.12	0.02	0.42***	1									
5 CR	0.13	0.06	–0.43***	–0.61***	1								
6 puCR	–0.09	–0.07	–0.05	–0.10	–0.02	1							
7 ndCR	–0.01	–0.02	0.05	–0.10	0.06	–0.01	1						
8 TsAB	–0.09	–0.27*	0.05	0.17	–0.05	–0.01	0.02	1					
9 TpAB	–0.01	–0.10	0.11	0.04	0.005	–0.15	–0.07	0.15	1				
10 DsAB	–0.06	0.23*	0.02	0.06	–0.11	0.19	0.16	0.11	0.11	1			
11 DpAB	–0.01	0.14	0.25*	0.13	–0.05	–0.08	0.07	–0.10	–0.12	–0.01	1		
12 TTsAB	–0.17	0.003	0.23*	0.40***	–0.43***	0.08	0.06	0.26*	0.14	0.20	0.05	1	
13 TTpAB	0.04	0.18	–0.23*	–0.20	0.15	–0.06	–0.10	–0.12	–0.04	0.06	0.02	–0.63***	1
M	—	9.99	21.80	11.71	30.27	0.39	0.10	0.17	0.13	0.01	–0.01	0.49	0.52
SD	—	1.34	15.15	7.99	7.08	0.57	0.29	0.17	0.18	0.08	0.08	0.07	0.06

注：* $p < 0.05$; *** $p < 0.001$。1 sex 性别; 2 age 年龄; 3 Anx 焦虑; 4 DE 抑郁; 5 CR 认知重评使用倾向; 6 puCR 正性向上重评; 7 ndCR 负性向下重评; 8 TsAB 对悲伤面孔的首次注视潜伏期偏向分数; 9 TpAB 对开心面孔的首次注视潜伏期偏向分数; 10 DsAB 对悲伤面孔的首次注视时间偏向分数; 11 DpAB 对开心面孔的首次注视时间偏向分数; 12 TTsAB 对悲伤面孔的总注视时间偏向分数; 13 TTpAB 对开心面孔的总注视时间偏向分数。

表 8 模型中各研究变量关系的回归分析(N = 78)

结果变量	预测变量	回归系数显著性		整体拟合指标		
		Beta	t	R	R^2	F
TTsAB	焦虑	0.08	0.67	0.40	0.14	7.26**
	抑郁	0.36	3.13**			
认知重评使用倾向	焦虑	–0.19	–2.02*	0.67	0.42	19.83***
	抑郁	–0.45	–4.41***			
	TTsAB	–0.21	–2.22*			

注：TTsAB 对悲伤面孔的总注视时间偏向分数。模型中各变量均通过标准化处理后带入方程。

表 9 注意偏向的中介效应分析

效应	效应值	Boot 标准误	95%下限	95%上限	占总效应比率
总效应	–0.52	0.10	–0.72	–0.33	
直接效应	–0.45	0.10	–0.65	–0.25	
间接效应	–0.08	0.03	–0.14	–0.03	15.38%

抑郁与认知重评使用倾向显著负相关(r = –0.52, p < 0.001)，与对悲伤面孔的总注视时间偏向分数呈显著正相关(r = 0.33, p = 0.004)，与正性向上、负性向下认知重评效应以及其他注意偏向分数均无显著相关；认知重评使用倾向与对悲伤面孔的总注视时间偏向分数呈显著负相关(r = –0.37, p = 0.001)，与其他各指标也无显著相关。

从相关分析结果发现，只有儿童抑郁、悲伤面孔的总注视时间偏向分数与认知重评使用倾向之间均存在显著的两两相关，为了进一步考察三者之间的关系，根据研究假设采用偏差校正的非参数百分位 Bootstrap 法，使用 SPSS 中的 PROCESS 宏程序，进行 5000 次自抽样检验对悲伤面孔的总注视时间偏向分数在抑郁与认知重评使用倾向关系上的中介效应，在该检验中控制了儿童焦虑情绪的影响。

中介效应分析的结果显示，抑郁能显著正向预测儿童对悲伤面孔的总注视时间偏向分数。当儿童抑郁和对悲伤面孔的总注视时间偏向分数都进入回归方程时，抑郁和对悲伤面孔的总注视时间偏向分数都能显著负向预测儿童认知重评的使用倾向(如表 8)，且中介效应的 Bootstrap 95%的置信区间为不包含 0 ([–0.14, –0.03])，表明中介效应显著，中介作用路径图如图 4。因此，对悲伤面孔图片刺激的总注视时间注意偏向分数在儿童抑郁与认知重评使用倾向之间起中介作用，中介效应占总效应的比例为 15.38% (详见表 9)。

3.5 讨论

研究 2 结合眼动技术测量了儿童对情绪性信息的注意偏向，包括正性信息和负性信息的各注意偏向成分，其中与儿童抑郁关系密切的成分是对悲伤情绪面孔的注意解除困难，该成分作为抑郁与认知重评使用倾向关系的中介作用机制而存在。此外，儿童的抑郁、正性信息、负性信息各注意偏向指标与认知重评的使用能力均不存在显著的相关关系。

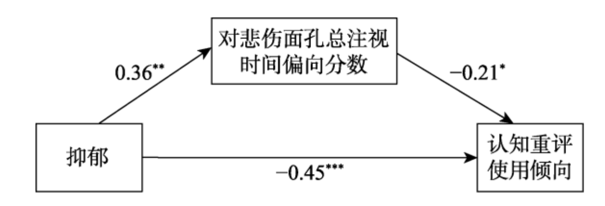


图 4 注意偏向在抑郁和认知重评使用倾向间的中介作用路径图

4 总讨论

通过考察 8~12 岁儿童抑郁与认知重评情绪调节策略的关系以及情绪信息注意偏向在二者关系中的机制作用，发现儿童抑郁水平的确会影响其认知重评的使用，无论是日常使用的倾向方面还是使用重评的能力方面，但情绪信息注意偏向的中介作用仅表现在抑郁和认知重评使用倾向的关系中。

研究 1 从认知重评的两个方面探讨了 8~12 岁学龄儿童抑郁的作用。研究 1a 发现抑郁水平越高的儿童，可能在日常生活中越不倾向于使用认知重评策略，即使用认知重评的频率越低，验证了假设 1，与以往研究结论一致(张少华 等, 2020; Joormann & Gotlib, 2010)。同时，为以往研究者的观点提供了一定的实证支持，即在前青春期儿童、青少年及成人群体中抑郁症状与认知重评之间均存在十分稳定的负性关系(Kudinova et al., 2018)。在日常加工

信息过程中，抑郁情绪越高，儿童的消极自动思维可能使其更倾向于使用反刍等非适应性策略(Ehring et al., 2010)，对外界刺激的理解、解释或看法难以改变，从而更不倾向于使用认知重评策略。研究 1b 发现高、低抑郁组儿童均能够运用重评策略增强自身的正性情绪；与高抑郁组儿童相比，低抑郁组儿童更能够有效地运用重评策略降低自身的负性情绪。该结果在一定程度上支持了抑郁个体在加工负性情绪刺激方面能力受损的观点(D’Avanzato et al., 2013)，部分验证了假设 2。以往多有研究表明，抑郁个体表现为情绪调节能力较差。如，成人控制组的积极情绪向上调节和消极情绪向下调节的调节效应均显著大于抑郁症组(Greening, et al., 2014)；认知重评使用有效性的 fMRI 研究发现患有抑郁症的儿童与健康学龄儿童在左额下回的神经反应上存在显著差异(Belden et al., 2015)，但该研究仅考察了两群体对悲伤这一消极情绪进行调节的差异。然而，也有研究发现抑郁患者与正常个体一样，能够使用认知重评策略有效地向上调节正性情绪(王晓霞 等, 2015); Quigley 和 Dobson (2014)采用电影片段诱发悲伤情绪并指导大学生被试在观影过程中进行认知重评，结果发现抑郁组和非抑郁组被试负性情绪的变化程度无显著差异。回顾以往研究，针对儿童青少年群体中抑郁对认知重评使用能力的影响性考察相对较缺乏；此外，研究结果的不一致性也启示我们，未来应同时采用不同的实验范式，从行为、脑功能差异等角度探究不同抑郁程度的儿童青少年群体认知重评策略使用能力上的差异。需要肯定的是，本研究得到的结果表明抑郁的确影响了 8~12 岁学龄儿童认知重评策略的使用。Beck 的认知理论假设个体消极的自动思维是抑郁症状更加核心的认知过程，并得到了跨越四大洲的国际研究支持(Mahali et al., 2020)。

结合研究 1 中的两个子研究结果，在一般儿童群体中抑郁与认知重评使用倾向的关系非常密切，但对认知重评使用能力的影响相对有限。尽管研究 1b 中儿童对负性情绪向下调节效应在高、低抑郁组间存在显著差异，但效应量较小。此外，研究 2 的相关分析结果虽然支持了研究 1a，但也显示儿童抑郁与反映认知重评使用能力的两种效应之间均未表现出显著的相关关系。鉴于 McRae 等研究者(2012)提出，常使用认知重评的个体，重评能力不一定好；而较少使用重评的个体，重评能力可能也很强。而本研究抑郁与儿童认知重评使用倾向和使用能力关系的确表现不一致：抑郁水平高的儿童，虽然更不倾向于使用认知重评策略，但其重评能力不一定差。对此，可以从以下两个方面进行解释：(1) 8~12 岁学龄儿童的认知重评能力仍在发展中，尚不成熟(Liu et al., 2019)，这可能影响抑郁与认知重评能力的关系；(2)个人特质会影响个体情绪调节的有效性，如倾向于使用表达抑制的个体在使用认知重评策略时的效果将弱于不倾向于使用表达抑制者(周济全，2016)；而倾向于使用认知重评的个体，能够更有效地使用认知重评降低自身的负性情绪(Ortner et al., 2016)。由此可知，抑郁与认知重评之间的关系具有一定的复杂性。因此，未来可在更大样本中考虑认知因素、特质性情绪调节等相关调节变量后进行更深入的探究。

研究 2 发现对正性、负性情绪信息注意偏向的各项指标中，与儿童抑郁密切相关的注意偏向指标是对悲伤面孔的总注视时间偏向分数，即对悲伤面孔的总体注意维持，支持了以往大多数研究的观点(张红 等, 2014)：抑郁个体的注意偏向更可能发生在注意停留和转移阶段，而不是注意的早期定向加工阶段。具体而言，抑郁水平高的儿童并不是自动注意到外界的负性刺激，而当负性信息一旦引起了注意，他们的注意解除便十分困难(Joormann & D’Avanzato, 2014)，也即证实了儿童抑郁水平越高，对悲伤情绪刺激的特异性注意偏向越明显(Hankin, et al., 2010)。但此结果也与部分研究不同，如 Harrison 和 Gibb (2014)的研究发现 8~14 岁临床抑郁组儿童(19 名)比非抑郁组儿童(21 名)花更少的时间观看悲伤面孔，虽然这一研究也采用自由观看的眼动任务，但每个实验试次呈现时间相对较长(20 s)，且会同时呈现快乐、悲伤、愤怒和中性四种效价的情绪面孔，各种效价刺激的注意资源之间存在更大的竞争。在样本性质和研究范式上的不同可能导致其结果与本研究 2 不一致。因此，为了更科学、严谨地明确抑郁个体注意偏向的方向问题，未来研究可在充足样本量的基础上，对不同抑郁程度(如重度抑郁、轻度抑郁、抑郁症状)的各大样本群体、采用多种任务范式展开更广泛的探讨。

此外，研究 2 的结果还表明，无论是悲伤面孔还是开心面孔的首次注视潜伏期和首次注视时间偏向分数与儿童抑郁、认知重评使用倾向均无显著相关，仍只有对悲伤面孔的总注视时间偏向分数与二者之间存在显著相关，且在二者的关系中起到中介作用，即抑郁通过影响儿童对悲伤面孔的总注视

时间，继而影响其认知重评策略的使用。根据 Beck (1976)的抑郁认知理论，在加工信息过程中，高抑郁水平儿童的消极认知图式会引导其注意悲伤面孔信息，由于情绪一致性效应，对该负性信息表现出注意解除困难，这将进一步增强其不合理信念(De Raedt & Koster, 2010)，原始潜在的消极图式以非逻辑推理为特征的自动思维出现，从而对外界刺激进行持续的消极评价(Wright & Beck, 1983)，使其难以改变自身的理解、解释或看法。由此，抑郁水平越高的儿童可能会更倾向于习惯性地使用反刍等非适应策略，而较少地使用认知重评策略。该研究结果很好地验证了悲伤情绪信息的注意偏向是 8~12 岁儿童抑郁与认知重评使用倾向关系中的重要作用机制。

本研究在以往理论的基础上，通过横向设计探讨了儿童抑郁和认知重评的关系以及注意偏向在二者关系上的中介作用，而关于抑郁与认知重评、抑郁与注意偏向究竟孰因孰果以及基于三个变量可构建的其他模型是否成立等问题未能给出明确定论；其次，本研究也仅考察了儿童性别、年龄等人口学因素，尚未考虑父母受教育水平、家庭经济地位等其他人口学因素可能会对研究结果产生影响。因此，未来有必要开展相关的纵向研究，同时全面考察重要的人口学特征变量的作用，通过交叉滞后等实验设计对各变量间的因果关系以及可能的作用模型进行细致地探讨，得出更加丰富的指导性结论。此外，良好的情绪调节能力能够减少儿童的问题行为，使其得到更好的同伴关系，对其社会适应及心理健康都有积极的重要影响(刘方 等, 2019)。因此，我们要更加关注儿童情绪调节的发展，从情绪调节干预的角度，改善儿童的情绪调节能力、降低发生问题行为的风险。

5 结论

在本实验条件下，本研究得到如下结论：(1) 抑郁水平越高的 8~12 岁儿童越不倾向于使用认知重评策略；抑郁对儿童认知重评使用能力也存在一定的消极影响；(2) 与抑郁关系密切的情绪性注意偏向成分是对悲伤面孔的注意解除困难；(3) 悲伤面孔注意解除困难在儿童抑郁与认知重评使用倾向关系中起中介作用。

参 考 文 献

Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, experimental, and theoretical aspects*. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press.

Beck, A. T., & Bredemeier, K. (2016). A unified model of depression: Integrating clinical, cognitive, biological, and evolutionary perspectives. *Clinical Psychological Science, 4*(4), 596–619.

Belden, A. C., Pagliaccio, D., Murphy, E. R., Luby, J. L., & Barch, D. M. (2015). Neural activation during cognitive emotion regulation in previously depressed compared to healthy children: Evidence of specific alterations. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 54*(9), 771–781.

Beniwal, N., Verma, G. K., Chahar, C. K., & Verma, K. K. (2016). To study the prevalence of depression and effect of home environment on depression among school going children. *International Journal of Contemporary Pediatrics, 3*(3), 988–992.

Birmaher, B., Khetarpal, S., Brent, D., Cully, M., Balach, L., Kaufman, J., & Neer, S. M. (1997). The screen for child anxiety related emotional disorders (SCARED): Scale construction and psychometric characteristics. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 36*(4), 545–553.

Bunge, S. A., & Wright, S. B. (2007). Neurodevelopmental changes in working memory and cognitive control. *Current Opinion in Neurobiology, 17*(2), 243–250.

Chen, L., Liu, W., & Che, H. B. (2015). The relationship between Chinese primary school students' neuroticism and depression symptoms: The mediating effect of emotion regulation. *Chinese Journal of Special Education,* (1), 47–54.

[陈亮，刘文，车翰博. (2015). 小学生神经质与抑郁情绪的关系:情绪调节的中介作用. *中国特殊教育,* (1), 47–54.]

Chen, L., Liu, W., & Zhang, X. (2016). Chinese revision of the emotion regulation questionnaire for children and adolescents. *Chinese Journal of Clinical Psychology, 24*(2), 259–263.

[陈亮，刘文，张雪. (2016). 儿童青少年情绪调节问卷在中高年级小学生中的初步修订. *中国临床心理学杂志, 24*(2), 259–263.]

Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.

Cole, P. M., Dennis, T. A., Smith - Simon, K. E., & Cohen, L. H. (2009). Preschoolers' emotion regulation strategy understanding: Relations with emotion socialization and child self-regulation. *Social Development, 18*(2), 324–352.

Dai, Q., & Feng, Z. Z. (2008). Attentional bias in major depressive disorder. *Advances in Psychological Science, 16*(2), 260–265.

[戴琴，冯正直. (2008). 抑郁患者的注意偏向. *心理科学进展, 16*(2), 260–265.]

D'Avanzato, C., Joormann, J., Siemer, M., & Gotlib, I. H. (2013). Emotion regulation in depression and anxiety: Examining diagnostic specificity and stability of strategy use. *Cognitive Therapy and Research, 37*(5), 968–980.

DeCicco, J. M., O'Toole, L. J., & Dennis, T. A. (2014). The late positive potential as a neural signature for cognitive reappraisal in children. *Developmental Neuropsychology, 39*(7), 497–515.

DeCicco, J. M., Solomon, B., & Dennis, T. A. (2012). Neural correlates of cognitive reappraisal in children: An ERP study. *Developmental Cognitive Neuroscience, 2*(1), 70–80.

Dennis, T. A., & Hajcak, G. (2009). The late positive potential: A neurophysiological marker for emotion regulation in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry,*

50(11), 1373–1383.
De Raedt, R., & Koster, E. H. W. (2010). Understanding vulnerability for depression from a cognitive neuroscience perspective: A reappraisal of attentional factors and a new conceptual framework. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, *10*(1), 50–70.
Duque, A., & Vazquez, C. (2015). Double attention bias for positive and negative emotional faces in clinical depression: Evidence from an eye-tracking study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 46*, 107–114.
Ehring, T., Tuschen-Caffier, B., Schnülle, J., Fischer, S., & Gross, J. J. (2010). Emotion regulation and vulnerability to depression: Spontaneous versus instructed use of emotion suppression and reappraisal. *Emotion*, *10*(4), 563–572.
Greening, S. G., Osuch, E. A., Williamson, P. C., & Mitchell, D. G. (2014). The neural correlates of regulating positive and negative emotions in medication-free major depression. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *9*(5), 628–637.
Gross, J. J. (1998). Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*(1), 224–237.
Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology, 85*(2), 348–362.
Grossheinrich, N., Firk, C., Schulte-Rüther, M., von Leupoldt, A., Konrad, K., & Huestegge, L. (2018). Looking while unhappy: A mood-congruent attention bias toward sad adult faces in children. *Frontiers in Psychology, 9*, 1–10.
Gullone, E., & Taffe, J. (2012). The emotion regulation questionnaire for children and adolescents (ERQ-CA): A psychometric evaluation. *Psychological Assessment, 24*(2), 409–417.
Han, B. X., Jia, L. P., Zhu, G. H., Wang, M. M., & Lu, G. H. (2020). Attention bias to emotional faces in depression patients at different states. *China Journal of Health Psychology*, *28*(6), 819–824.
[韩冰雪，贾丽萍，朱国辉，王苗苗，卢国华. (2020). 不同状态抑郁症患者对情绪面孔的注意偏向. *中国健康心理学杂志*, *28*(6), 819–824.]
Hankin, B. L., Gibb, B. E., Abela, J. R., & Flory, K. (2010). Selective attention to affective stimuli and clinical depression among youths: Role of anxiety and specificity of emotion. *Journal of Abnormal Psychology, 119*(3), 491–501.
Harrison, A. J., & Gibb, B. E. (2014). Attentional biases in currently depressed children: An eye–tracking study of biases in sustained attention to emotional stimuli. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 44*(6), 1008–1014.
Joormann, J., & D'Avanzato, C. (2014). Emotion regulation in depression: Examining the role of cognitive processes. *Cognition and Emotion, 24*(6), 913–939.
Joormann, J., & Gotlib, I. H. (2010). Emotion regulation in depression: Relation to cognitive inhibition. *Cognition & Emotion*, *24*(2), 281–298.
Kou, H., Su, Y. H., Luo, X. C., & Chen, H. (2015). Attentional bias toward face-related words among females with facial negative physical self: Evidence from an eye-movement study. *Acta Psychologica Sinica, 47*(10), 1213–1222.
[寇慧，苏艳华，罗小春，陈红. (2015). 相貌负面身体自我女性对相貌词的注意偏向：眼动的证据. *心理学报*, *47*(10), 1213–1222.]
Kovacs, M. (1985). The Children's Depression Inventory (CDI). *Psychopharmacology Bulletin, 21*(4), 995–998.
Kudinova, A. Y., James, K., & Gibb, B. E. (2018). Cognitive reappraisal and depression in children with a parent history of depression. *Journal of Abnormal Child Psychology, 46*(4), 849–856.
LeMoult, J., & Gotlib, I. H. (2019). Depression: A cognitive perspective. *Clinical Psychology Review, 69*, 51–66.
Li, H. J., Li, J., Xu, H. T., Zhang, Q. L., Gao, J. M., Song, J. Y., … Chen, J. X. (2019). Relationship of depressed mood and cognitive emotion regulation strategies in adolescents. *Chinese Mental Health Journal*, *33*(1), 47–51.
[李红娟，李洁，徐海婷，张启录，高家民，宋纪英，… 陈景旭. (2019). 青少年的抑郁情绪和认知情绪调节策略方式. *中国心理卫生杂志*, *33*(1), 47–51.]
Liu, F. Y. (1997). The structure of child depression scale and characteristics of the development of children and adolescents' depression. *Psychological Development and Education*, *13*(2), 58–62.
[刘凤瑜. (1997). 儿童抑郁量表的结构及儿童青少年抑郁发展的特点. *心理发展与教育*, *13*(2), 58–62.]
Liu, F., Liu, W., & Yu, T. X. (2019). Relation between emotion regulation and child problem behaviors based on the perspective of temperament. *Advances in Psychological Science*, *27*(4), 80–90.
[刘方，刘文，于腾旭. (2019). 基于气质视角的情绪调节与儿童问题行为. *心理科学进展*, *27*(4), 80–90.]
Liu, H. J., & Yang, H. B. (2019). Attention bias of depressive individuals to emotional information. *Psychological Communications*, *2*(2), 116–123.
[刘和珺，杨海波. (2019). 抑郁个体对情绪信息的注意偏向. *心理学通讯*, *2*(2), 116–123.]
Liu, S. R., & Miao, R. J. (2018). Depression symptoms and influencing factors of primary and middle school students in Shihezi City of Xinjiang. *Occupation and Health, 34*(9), 112–115.
[刘士儒，苗瑞菁. (2018). 新疆石河子市中小学生抑郁症状及影响因素. *职业与健康*, *34*(9), 112–115.]
Liu, W., Liu, F., Chen, L., Jiang, Z., & Shang, J. (2019). Cognitive reappraisal in children: Neuropsychological evidence of up-regulating positive emotion from an ERP study. *Frontiers in Psychology, 10*, 1–7.
Liu, W., Zhang, N., Yu, Z. Y., Zhang, J. Y., & Che, H. B. (2020). Emotion regulation and mental health in children and adolescents: A meta-analysis. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, *28*(5), 1002–1008.
[刘文，张妮，于增艳，张靖宇，车翰博. (2020). 情绪调节与儿童青少年心理健康关系的元分析. *中国临床心理学杂志*, *28*(5), 1002–1008.]
Mahali, S. C., Beshai, S., Feeney, J. R., & Mishra, S. (2020). Associations of negative cognitions, emotional regulation, and depression symptoms across four continents: International support for the cognitive model of depression. *BMC Psychiatry, 20*(1), 1–12.
Manera, V., Samson, A. C., Pehrs, C., Lee, I. A., & Gross, J. J. (2014). The eyes have it: The role of attention in cognitive reappraisal of social stimuli. *Emotion*, *14*(5), 833–839.
McRae, K., Jacobs, S. E., Ray, R. D., John, O. P., & Gross, J. J. (2012). Individual differences in reappraisal ability: Links to reappraisal frequency, well-being, and cognitive control. *Journal of Research in Personality, 46*(1), 2–7.
Melero, S., Orgilés, M., Espada, J. P., & Morales, A. (2020). How does depression facilitate psychological difficulties in children? The mediating role of cognitive emotion regulation strategies. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, *28*(2), 384–393.

Meng, X. R., Liu, W., Che, H. B., Liu, F., & Hu, W. W. (2020). Relationship between type tendency of emotion regulation strategies and executive function in 3 to 5-year-old children. *Studies in Preschool Education*, (7), 14–23.

[孟祥蕊，刘文，车翰博，刘方，胡文文. (2020). 3~5 岁幼儿情绪调节策略类型倾向与执行功能的关系. *学前教育研究*, (7), 14–23.]

Merikangas, K. R., Nakamura, E. F., & Kessler, R. C. (2009). Epidemiology of mental disorders in children and adolescents. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *11*(1), 7–20.

Millgram, Y., Joormann, J., Huppert, J. D., & Tamir, M. (2015). Sad as a matter of choice? Emotion-regulation goals in depression. *Psychological Science*, *26*(8), 1216–1228.

Mulud, Z. A., Sukardi, N., & Mohamad, N. (2019). Anxiety, depression and behaviour problems among preadolescent primary school children. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, *4*(11), 3–8.

Ortner, C. N. M., Ste Marie, M., & Corno, D. (2016). Cognitive costs of reappraisal depend on both emotional stimulus intensity and individual differences in habitual reappraisal. *PLoS One*, *11*(12), 1–18.

Quigley, L., & Dobson, K. S. (2014). An examination of trait, spontaneous and instructed emotion regulation in dysphoria. *Cognition and Emotion*, *28*(4), 622–635.

Sang, B., & Deng, X. M. (2014). Age-related differences in emotion regulation effects under various emotional stimuli. *Journal of Psychological Science*, *37*(3), 601–609.

[桑标，邓欣媚. (2014). 青少年与成人不同情绪刺激调节效应的差异. *心理科学*, *37*(3), 601–609.]

Su, Z. Q., Wang, G., Liu, C. X., & Zhang, D. J. (2018). The development trend of depression and its concurrency with problem behaviors during middle and late childhood: A two-year longitudinal study. *Psychological Development and Education*, *34*(2), 200–209.

[苏志强，王钢，刘传星，张大均. (2018). 童年中晚期抑郁的发展及其与问题行为的并发：一项两年追踪研究. *心理发展与教育*, *34*(2), 200–209.]

Thapar, A., Collishaw, S., Pine, D. S., & Thapar, A. K. (2012). Depression in adolescence. *The Lancet*, *379*(9820), 1056–1067.

Visted, E., Vøllestad, J., Nielsen, M. B., & Schanche, E. (2018). Emotion regulation in current and remitted depression: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, *9*, 1–20.

Wang, F. X., Li, W. J., Yan, Z. Q., Duan, Z. H., & Li, H. (2015). Children's attention detection to snakes: Evidence from eye movements. *Acta Psychologica Sinica*, *47*(6), 774–786.

[王福兴，李文静，颜志强，段朝辉，李卉. (2015). 幼儿对威胁性刺激蛇的注意觉察：来自眼动证据. *心理学报*, *47*(6), 774–786.]

Wang, K., Su, L. Y., Zhu, Y., Zhai, J., Yang, Z. W., & Zhang, J. S. (2002). Norms of the screen for child anxiety related emotional disorders in Chinese urban children. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, *10*(4), 33–35.

[王凯，苏林雁，朱焱，翟静，杨志伟，张纪水. (2002). 儿童焦虑性情绪障碍筛查表的中国城市常模. *中国临床心理学杂志*, *10*(4), 33–35.]

Wang, X. X., Jiang, C. G., Li, J., & Feng, Z. Z. (2015). Neural substrates of abnormal positive emotion regulation in depressed patients. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, *23*(4), 615–620.

[王晓霞，蒋成刚，李静，冯正直. (2015). 抑郁症患者对正性情绪图片增强和减弱认知重评的 fMRI 研究. *中国临床心理学杂志*, *23*(4), 615–620.]

World Health Organization. (2005). *Child and adolescent mental health policies and plans*. Geneva: World Health Organization.

Wright, J. H., & Beck, A. T. (1983). Cognitive therapy of depression: Theory and practice. *Psychiatric Services*, *34*(12), 1119–1127.

Wu, J. L., & Yuan, P. (2020). Depression symptoms and its influencing factors among primary students in Chengdu. *Modern Preventive Medicine*, *47*(11), 1989–1992.

[吴俊兰，袁萍. (2020). 成都市小学生抑郁症状检出现状及影响因素分析. *现代预防医学*, *47*(11), 1989–1992.]

Wu, W. F., Lu, Y. B., Tan, F. R., & Yao, S. Q. (2010). Reliability and validity of the Chinese version of children's depression inventory. *Chinese Mental Health Journal*, *24*(10), 775–779.

[吴文峰，卢永彪，谭芙蓉，姚树桥. (2010). 儿童抑郁量表中文版在中小学生中的信效度. *中国心理卫生杂志*, *24*(10), 775–779.]

Yang, Y. J., Tao, F. B., & Wan, Y. H. (2010). Depressive symptoms and the influencing factors among left-behind children. *Chinese Journal of School Health*, *31*(3), 321–323.

[杨娅娟，陶芳标，万宇辉. (2010). 安徽留守儿童抑郁状况及其影响因素分析. *中国学校卫生*, *31*(3), 321–323.]

Zhang, H., Li, X. L., & Chen, C. F. (2014). Attention bias and processing characteristics of depressed individuals under different research paradigms. *Chinese Journal of Gerontology*, *34*(2), 569–572.

[张红，李湘兰，陈传锋. (2014). 不同研究范式下抑郁个体的注意偏向及其加工特点. *中国老年学杂志*, *34*(2), 569–572.]

Zhang, S. H., Sang, B., Liu, Y., & Pan, T. T. (2020). Emotion regulation strategies in adolescents with different depressive symptoms. *Journal of Psychological Science*, *43*(6), 1296–1303.

[张少华，桑标，刘影，潘婷婷. (2020). 不同抑郁症状青少年日常情绪调节策略使用的差异. *心理科学*, *43*(6), 1296–1303.]

Zhao, S. S., Zhang, P., Zhang, W. H., & Li, H. (2017). A review of the research on depression in adolescence and its automatic emotion regulation. *Journal of Psychological Science*, *40*(2), 415–420.

[赵参参，张萍，张文海，李红. (2017). 青少年抑郁及其自动情绪调节的研究概述. *心理科学*, *40*(2), 415–420.]

Zhou, H. M., Hao, N., Du, Y. S., Liu, Y. Y., Sui, Y. T., Wang, Y. H., ... Kutcher, S. (2015). Validity and reliability of the Chinese version of the Kutcher Adolescent Depression Scale. *Chinese Mental Health Journal*, *29*(6), 413–418.

[周慧鸣，郝楠，杜亚松，刘艳玉，隋雨彤，王艳华，… KUTCHER Stanley. (2015). 中文版 Kutcher 青少年抑郁量表测评青少年样本的效度与信度. *中国心理卫生杂志*, *29*(6), 413–418.]

Zhou, J. Q. (2016). *Research on the regulation mechanism of depression under ruminant thinking and the effectiveness of expressive writing intervention* (Unpublished master's thesis). Shanxi Normal University, China.

[周济全. (2016). *反刍思维下抑郁情绪调节机制及表达性书写干预有效性研究* (硕士学位论文). 陕西师范大学.]

Relationship between depression and cognitive reappraisal in 8-12 years old children: The mediating role of attention bias toward sad expression

ZHANG Ni[1], LIU Wen[1], LIU Fang[2], GUO Xin[1]

([1] *School of Psychology, Liaoning Normal University, Dalian* 116029, *China*)

([2] *Department of Psychology, Ningbo University, Ningbo* 315211, *China*)

Abstract

As a typical negative emotion, depression significantly affects the development of an individual's cognitive, emotional, and social functions. Cognitive impairment is common in depressed individuals with its main characteristic being emotional disorder. Based on Beck's cognitive theory of depression and Gross's progress model of emotion regulation, the current study explored the relationship between depression and cognitive reappraisal strategies and its mechanism in children aged 8~12 years.

Study 1a measured depression, anxiety, and the tendency of daily using cognitive reappraisal strategy in 504 children through a questionnaire. After controlling gender, age and anxiety, the relationship between childhood depression and the tendency of using cognitive reappraisal was investigated. Following the suspected depression screening criteria, Study 1b selected 43 children as the high depression group from Study 1a and matched them with another 43 children as the low depression group. There was no difference in gender, age, and anxiety level between the two groups. Then a behavioral experiment was conducted on these 86 children to measure the ability of using cognitive reappraisal. The purpose was to explore the effect of childhood depression on the ability. Study 2 further explored this topic by randomly selecting 90 children and assessing their depression, the tendency and the ability using cognitive reappraisal, and attention bias to emotional faces combined with eye movement technology. The purpose is to investigate the role of attention bias in the relationship between depression and the two aspects of cognitive reappraisal.

The results showed that: (1) depression has significant negative association with the use tendency of using cognitive reappraisal among 8-12 years old children; (2) for the reappraisal effect of the up-regulation of positive emotion in children, the main effects of depression, gender, and the interaction between them are not significant; for the reappraisal effect of the down-regulation of negative emotion, the main effect of depression was significant, but the main effects of gender and depression-gender interaction were not significant; (3) depression has significant positive association with total gazing time bias score of sad faces, and the total gazing time bias score of sad faces played a mediating role between children's depression and the tendency of using cognitive reappraisal. The hypotheses of this study were well verified by these results.

The present study revealed the influence of depression on cognitive and emotional functions among school-age children, and also supported the view of previous studies that the attentional disengagement of sad emotional stimuli is the attention bias component that more closely related to depression, rather than the original attentional orientation. In addition, depression can indirectly influence the daily use of cognitive reappraisal strategy in children through the attention bias for sad expression.

Key words　children, depression, the tendency of using cognitive reappraisal, the ability of using cognitive reappraisal, attention bias to sad faces